**Тестові запитання для підготовки до екзамену в 2024-25 н. р.**

**Будова атома**

1. **Хто має октет електронів на зовнішньому енергетичному рівні**
2. S2-
3. О
4. H+
5. Zn2+
6. **Який елемент має найвищу електронегативність**
7. Флуор
8. Оксиген
9. Сульфур
10. Гідроген
11. **Якщо еквівалентна маса NaOH дорівнює 40 г/еквівалент, яка його молярна маса?**
12. 20
13. 40 г/моль
14. 80
15. 160

**Будова молекул. Хім. зв’язок**

1. **Молекула ВF3 має трикутну форму. Вкажіть тип гібридизації атомних орбіталей бору:**
2. sp2
3. sp3
4. sp
5. dsp2
6. **Механізм утворення водневого зв'язку зводиться до:**
7. донорно-акцепторної взаємодії між атомом Гідрогену, зв'язаного з більш електронегативним елементом, та атомом іншого електронегативного елементу
8. електростатичної взаємодії протилежно заряджених йонів
9. максимального наближення молекул води між собою
10. донорно-акцепторної взаємодії між двомаатомами з однаковою електронегативністю
11. **Яка з наведених сполук утворена за рахунок ковалентних і йонних зв'язків?**
12. Na2SO4
13. CaCl2
14. CH3COOH
15. NH3
16. **Що обумовлює високу енергію дисоціації молекули СО [енергія зв'язку 1075 кДж]**
17. потрійний зв'язок між атомами Оксигену і Карбону
18. ковалентний зв'язок
19. йонний зв'язок
20. висока полярність молекули

**Комплексні сполуки**

1. **Координаційне число – це**
2. кількість донорних атомів, безпосередньо зв'язаних із центральним атомом у комплексній сполуці,
3. загальна кількість лігандів в комплексній сполуці
4. загальна кількість лігандів у внутрішній координаційній сфері комплексної сполуки
5. кількість лігандів одного типу у внутрішній координаційній сфері комплексної сполуки
6. **Який заряд центрального іону-комплексоутворювача в червоній кров'яній солі К3[Fe(CN)6]:**
7. +3
8. +2
9. +4
10. -3

**Розчини. Електролітична дисоціація.**

1. **Як змінюється розчинність газів у воді при підвищенні температури?**
2. Зменшується
3. Збільшується
4. не змінюється
5. спочатку збільшується, а потім зменшується
6. **Кількість розчиненої речовини, що міститься в 1 кг розчинника, визначає:**
7. Моляльну концентрацію
8. Мольну частку
9. Масову частку
10. Молярну концентрацію
11. **Кількість розчиненої речовини, що міститься в 1 літрі розчину, визначає:**
12. Молярну концентрацію
13. Масову частку
14. Нормальну концентрацію
15. Мольну частку
16. **Для виготовлення 1 л 0,1М розчину сульфатної кислоти (М(H2SO4) =98 г/моль) слід взяти:**
17. 9,8 г H2SO4
18. 980 г  H2SO4
19. 98 г  H2SO4
20. 49 г  H2SO4
21. **Як дисоціює дигідрогенфосфат-іон?**
22. У дві стадії, за кожною – частково,
23. В одну стадію – повністю
24. У дві стадії: за першою - повністю, за другою – частково
25. В одну стадію– частково
26. **Водневий показник 0,01 М розчину хлоридної кислоти дорівнює:**
27. 2
28. 1
29. 3
30. 0.5
31. **Ступінь дисоціації гідрату амоніаку NН3•H2O <=> NH4++ OH- збільшується при:**
32. Розведенні розчину
33. Охолодженні розчину
34. Концентруванні розчину
35. Додаванні солі амонію
36. **Розчинність малорозчинних сполук (типу AgCl або BaSO4) характеризують з допомогою спеціальної константи, яка називається:**
37. Добуток розчинності
38. константа гідролізу
39. ступінь дисоціації
40. ступінь гідролізу
41. **Вкажіть концентрацію іонів H+ у чистій воді:**
42. 10-7 моль/л
43. 10-14моль/л
44. 10-1 моль/л
45. 10+7 моль/л
46. **Оберіть з наведених електролітів ті, що відносяться лише до слабких:**
47. NH3 • H2O, CH3COOH
48. NH4Cl, NH3 • H2O
49. CH3COOH, CH3COONa
50. HCl, AgCl
51. **Вкажіть пару електролітів, реакція між якими у водному розчині неможлива:**
52. NaBr та KOH
53. Na2S та HCl
54. Fe(NO3)3 та NaOH
55. NaCl та AgNO3

**Гідроліз солей**

1. **Вкажіть, яка з наведених солей не гідролізує:**
2. KI
3. ZnSO4
4. KNO2
5. CrCl3
6. **Яка із наведених солей внаслідок гідролізу створює лужне середовище?**
7. Na2CO3
8. KCl
9. AlCl3
10. NaNO3
11. **Яка із наведених солей внаслідок гідролізу створює кисле середовище?**
12. Fe(NO3)3
13. K2CO3
14. NaI
15. BaCl2
16. **Яку сіль треба розчинити у воді, щоб збільшити в ній концентрацію йонів Н+?**
17. ZnCl2
18. Na2CO3
19. NaCl
20. K3PO4

**ОВР**

1. **Вкажіть сполуку Мангану, яка виявляє окисні і відновні властивості**
2. MnO2
3. Mn2O7
4. MnO
5. KMnO4
6. **Гідроген пероксид H2O2 містить атом Оксигену у проміжному ступені окиснення -1. Які властивості він виявляє в окисно-відновних реакціях:**
7. окисно-відновну двоїстість
8. лише окисні властивості
9. лише відновні властивості
10. залежить від  умов реакції

**Швидкість хім реакції**

1. **У скільки разів слід підвищити тиск, щоб швидкість утворення NO2 в реакції 2NO + O2 = 2NO2 зросла у 8 раз?**
2. 2 рази
3. 4
4. 3
5. 8
6. **Закон діючих мас описує залежність швидкості хімічних реакцій від:**
7. Концентрацій реагуючих речовин
8. Площі поверхні стикання реагуючих речовин
9. Природи реагуючих речовин
10. Наявності каталізаторів
11. **Як зміниться швидкість реакції 2CО + О2 = 2СО2, якщо концентрацію реагентів збільшити у 5 разів?**
12. зросте в 125 разів
13. зросте в 25 разів
14. зменшиться в 5 разів
15. зросте в 5 разів
16. **Що характеризує стан хімічної рівноваги у зворотній хімічній реакції?**
17. Швидкості прямої та зворотної реакцій рівні
18. Концентрації реагентів і продуктів завжди однакові
19. Реакція повністю зупиняється
20. Усі молекули реагентів перетворюються на продукти